

(104 B 53
(104 E 2)

特許庁

実用新案公報

実用新案出願公告

昭41-5808

公告 昭41. 3. 28

(全2頁)

双眼実体顕微鏡照明装置

実願 昭 40-33796

出願日 昭 35. 5. 18

(前特許出願日援用)

考案者 上野正

東京都世田谷区玉川用賀町2の259

同 田中博

東京都足立区梅田町 928

出願人 日本光学工業株式会社

東京都中央区日本橋通1の7

代表者 白浜浩

代理人 弁理士 岡部正夫

図面の簡単な説明

図面は実用新案を図示し、第1図は其の側面図であつて第2図は正面図である。

考案の詳細な説明

双眼実体顕微鏡において対物レンズの開口角は焦点深度の関係から小さく5°以下に過ぎないが二つの対物レンズが約12°前後の角度で交叉しているので約22°前後の開口角をもつ照明光束が必要である。従来行われている双眼実体顕微鏡の照明法では第1に光源の位置によつて逆うが少くとも口径100m/m以上の面光源を使用せざる限り左右視野のいずれかが暗くなり、同時に分解能も低下して観察上目を傷める。又二個の照明装置を交叉して照明する方法を行つてはいるが、この場合左右を対称の位置に調整することは熟練を要する。

又双眼実体顕微鏡は低倍で視野が非常に広い(標本面で直径30~40m/m)、従つて照明は此の面積を一様に覆い得る光束が必要となる。現在の双眼実体顕微鏡の如き小反射では無理で大面積を一様に照明するには反射鏡を異常に大きくすると同時に1の関係からより大きい面光源を必要とする。

更に双眼実体顕微鏡では開口数は小さいので分解能も小さく細部のコントラストは不足がちとなつて必要な個所が見えない場合もしばしばある。従来の双眼実体顕微鏡では反射鏡を移動傾斜させていわゆる斜光照明を行つて是を補つてはいるのが

極めて不完全である。

本実用新案は従来のものに於ける上記のような欠点を排除し、左右の顕微鏡の視野の明るさが均一であつて眼の疲労が少く、如何なる低倍でも視野全体がムラなく一様に照明せられ、ナイフに依つてコントラスト及び見えが改善されて立体効果が増大されるのみならず暗視野照明も可能で而も構造簡単で取扱い容易な双眼実体顕微鏡照明装置を提供することを目的とするものであつて、以下図面参照の下に本実用新案の説明を行う。

図示の装置に於ては必要な視野よりも稍々大きい径のコンデンサーレンズ L_1 を載物台の直下に挿入し、此のレンズにはその開口数が実体顕微鏡 M の総合開口数よりも大きい焦点距離のものを選び、コンデンサーレンズ L_2 に対して対物レンズ L_3 の入射瞳と共に軸なる位置に硝子 G を挿入し一般の照明装置 B によりこの硝子面を照明して之を二次光源とし、此の硝子面に接して上下に移動可能のナイフ K を装備し其の共軸像が二つの対物レンズの瞳を同じ状態に遮断するようする。上記の硝子面に生ずる二次光源はこの共軸像が二つの対物レンズの入射瞳を完全に覆うに足る大きさが必要である。

図面中 R は反射鏡、 S は標本、 E は接眼鏡を示し、角 α 及び β は夫々約22°及び約12°とする。

以上の装置によれば二次光源から発する光が標本直下のコンデンサーレンズに一様に入射し且つ二つの対物レンズの入射瞳に結像する故に、二次光源の硝子面は眼に見えず而も標本を広くムラなく照明することが出来、又コンデンサーレンズにより光が二つの対物レンズの開口径に一様に入射するから左右像の明るさのムラ及び見えの差が起らない。そしてナイフ K を上下に移動すると二つの対物レンズの入射瞳が同時に絞られてコントラストを強め従来見えなかつたものが見えるようになり、又斜光照明により立体効果が増大されナイフで瞳を完全に遮断すると暗視野効果も可能となる訳である。

実用新案登録請求の範囲

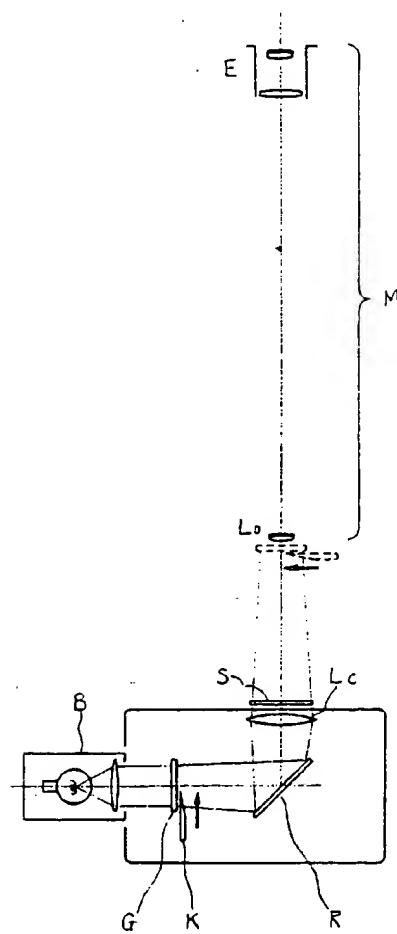
実体顕微鏡 M の標本 S の直下に必要な視野よりも稍々大きい直径を有し且つ実体顕微鏡 M の総合開口数よりも大きい焦点距離を有するコンデンサ

(2)

—レンズ L_c を挿入し、該コンデンサーレンズ L_c に対して対物レンズ L_o の入射輻と共輻なる位置に摺硝子 G を挿入し照明装置 B により該硝子面を照明してこれを二次光源となし、該摺子面に

接して上下に移動可能なナイフ K を装備しその共輻像が二つの対物レンズの瞳を同一状態に遮断する如く構成せる双眼実体顕微鏡照明装置、

第1図



第2図

